

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002 年 4 月 18 日 (18.04.2002)

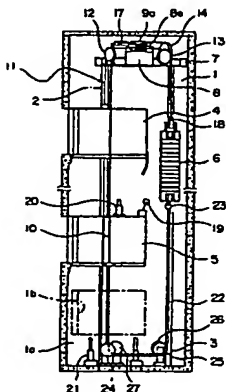
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 02/30801 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B66B 7/00, 7/06, 11/04 (74) 代理人: 曾我道照, 外 (SOGA, Michiteru et al.); 〒100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 国際ビルディング8階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/07026
- (22) 国際出願日: 2000 年 10 月 10 日 (10.10.2000) (81) 指定国 (国内): CN, JP.
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP). 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- (72) 発明者: 濱口修喜 (HAMAGUCHI, Shuki); 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ELEVATOR DEVICE

(54) 発明の名称: エレベータ装置



(57) Abstract: An elevator device, wherein an upper car (4) and a lower car (5) move up and down inside a common hoistway (1), an upper car drive device (8) and a lower car drive device (9) are disposed horizontally at the inside upper part of the hoistway (1) so that the rotating axes of the drive sheaves (8a, 9a) thereof can be extended vertically, and the upper car (4), the lower car (5), and a counterbalance weight (6) are suspended through a main rope body (11) wound up on the drive sheaves (8a, 9a) inside the hoistway.

(57) 要約:

エレベータ装置では、共通の昇降路（１）内に上部かご（４）及び下部かご（５）が昇降される。上部かご用駆動装置（８）と下部かご用駆動装置（９）とは、それぞれの駆動シーブ（８a, 9a）の回転軸が垂直に延びるように、昇降路（１）内の上部に水平に配置されている。上部かご（４）、下部かご（５）及び釣合重り（６）は、駆動シーブ（８a, 9a）に巻き掛けられた主ロープ体（１１）により昇降路（１）内に吊り下げられている。

WO 02/30801 A1

## 明 細 書

### エレベータ装置

#### 技術分野

この発明は、共通の昇降路内を複数のかごが昇降されるエレベータ装置に関するものである。

#### 背景技術

従来、例えば実開平 1-132660 号公報には、2 台のかごに対して 1 台の釣合重りが用いられ、異なる昇降路内を 2 台のかごが昇降されるエレベータ装置が示されている。しかし、このエレベータ装置では、2 台のかごと 1 台の釣合重りとを平面的に配置するための広い昇降路スペースが必要となる。

また、例えば特開昭 59-153773 号公報には、共通の昇降路内に 2 台のかごが上下に配置されているエレベータ装置が示されている。しかし、このエレベータ装置では、上部かごが 1 : 1 ローピング、下部かごが 2 : 1 ローピングで吊り下げられ、また釣合重りが 2 個必要であるため、装置構成が複雑である。

さらに、ロープが釣合重りを貫通しているため、ロープの配置に手間がかかるとともに、ロープが揺れにより釣合重りと干渉する可能性があった。さらにまた、ロープの貫通孔を設けることにより、釣合重りの重量が軽減されるため、それを補うために釣合重りの外形寸法が大きくなってしまう。

#### 発明の開示

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、1 つの昇降路内に 2 台のかごを効率良く配置することができ、かつ全体をコンパクトに構成できるエレベータ装置を得ることを目的とする。

この発明によるエレベータ装置は、昇降路、昇降路内を昇降される上部かご、上部かごの下方に配置され、上部かごに対して独立して昇降路内を昇降される下部かご、昇降路内を昇降される釣合重り、上部かご用駆動シーブを有し、かつ昇

降路内の上部に配置され、上部かごを昇降させる上部かご用駆動装置、下部かご用駆動シーブを有し、かつ昇降路内の上部に配置され、下部かごを昇降させる下部かご用駆動装置、及び上部かご用駆動シーブ及び下部かご用駆動シーブに巻き掛けられ、上部かご、下部かご及び釣合重りを吊り下げる主ロープ体を備えたものである。

#### 図面の簡単な説明

図 1 はこの発明の実施の形態 1 によるエレベータ装置を示す側面図、  
図 2 は図 1 のエレベータ装置を示す平面図、  
図 3 は図 1 の要部を拡大して示す側面図、  
図 4 は図 3 の要部を示す平面図、  
図 5 は図 1 の昇降路内の上部を拡大して示す側面図、  
図 6 は図 1 の主ロープの構造を示す斜視図、  
図 7 はこの発明の実施の形態 2 によるエレベータ装置を示す平面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の好適な実施の形態について図面を参照して説明する。

##### 実施の形態 1.

図 1 はこの発明の実施の形態 1 によるエレベータ装置を示す側面図、図 2 は図 1 のエレベータ装置を示す平面図である。

図において、昇降路 1 内には、一対のかごガイドレール 2 及び一対の釣合重りガイドレール 3 が設置されている。上部かご 4 及び下部かご 5 は、かごガイドレール 2 に案内されて昇降路 1 内をそれぞれ独立して昇降される。釣合重り 6 は、釣合重りガイドレール 3 に案内されて昇降路 1 内を昇降される。

昇降路 1 内の上部には、支持台 7 が配置されている。支持台 7 は、かごガイドレール 2 及び釣合重りガイドレール 3 に支持されている。支持台 7 には、上部かご 4 を昇降させるための上部かご用駆動装置 8 と、下部かご 5 を昇降させるための下部かご用駆動装置 9 とが支持されている。上部かご用駆動装置 8 は、上部かご用駆動シーブ 8 a を有している。下部かご用駆動装置 9 は、下部かご用駆動シ

ープ 9 a を有している。

なお、釣合重り 6 は、上部かご 4 及び下部かご 5 の後方に配置されており、上部かご用駆動シーブ 8 a 及び下部かご用駆動シーブ 9 a の回転中心を結ぶ直線に対して、一对の釣合重りガイドレール 3 の中心線は平行である。

上部かご用駆動シーブ 8 a 及び下部かご用駆動シーブ 9 a には、合成繊維ロープ製の複数本の主ロープ 10 からなる 1 組の主ロープ体 11 が巻き掛けられている。上部かご 4、下部かご 5 及び釣合重り 6 は、主ロープ体 11 により昇降路 1 内に吊り下げられている。上部かご用駆動シーブ 8 a 及び下部かご用駆動シーブ 9 a は、主ロープ体 11 の干渉を避けるため、高さ方向の位置を互いにずらして配置されている。

支持台 7 には、上部かご用そらせ車 12、第 1 及び第 2 の釣合重り用そらせ車 13、14、第 1 及び第 2 の下部かご用そらせ車 15、16 及び水平そらせ車 17 が支持されている。

上部かご用そらせ車 12 は、上部かご用駆動シーブ 8 a から上部かご 4 に主ロープ体 11 を導く。第 1 の釣合重り用そらせ車 13 は、上部かご用駆動シーブ 8 a から釣合重り 6 に主ロープ体 11 を導く。第 2 の釣合重り用そらせ車 14 は、下部かご用駆動シーブ 9 a から釣合重り 6 に主ロープ体 11 を導く。

主ロープ体 11 は、下部かご用駆動装置 9 a から下部かご 5 へ向かう途中で上部かご 4 の両側を通るように 2 方向に振り分けられている。振り分けられた主ロープ体 11 の一方は、第 1 の下部かご用そらせ車 15 により下部かご 5 へ導かれる。振り分けられた主ロープ体 11 の他方は、第 2 の下部かご用そらせ車 16 及び水平そらせ車 17 により下部かご 5 へ導かれる。

釣合重り 6 の上部には、主ロープ体 11 が巻き掛けられる釣合重り吊り車 18 が設けられている。

主ロープ体 11 の一端部は、上部かご 4 の上部中央に接続されている。主ロープ体 11 は、一端部から上部かご用そらせ車 12、上部かご用駆動シーブ 8 a、第 1 の釣合重り用そらせ車 13、釣合重り吊り車 18、第 2 の釣合重り用そらせ車 14、下部かご用駆動シーブ 9 a の順に巻き掛けられ、2 方向に振り分けられている。振り分けられた主ロープ体 11 の他端部は、下部かご 5 の両側の下部に

接続されている。

このように、上部かご用駆動シーブ 8 a 及び下部かご用駆動シーブ 9 a に対して、上部かご 4 及び下部かご 5 はそれぞれ 1 : 1 ローピング方式で吊り下げられ、釣合重り 6 は 2 : 1 ローピング方式で吊り下げられている。

下部かご 5 の上部には、上部かご 4 との干渉を検出する干渉検出スイッチ 1 9 と、万一上部かご 4 が衝突した際の衝撃を緩衝するかご間緩衝器 2 0 とが搭載されている。昇降路 1 のビット（底部）1 a には、下部かご 5 がビット 1 a に万一衝突した際の衝撃を緩衝する複数の緩衝器 2 1 が設置されている。

また、ビット 1 a には、下部かご 5 が待機する待機スペース 1 b が確保されている。上部かご 4、下部かご 5 及び釣合重り 6 の下部には、左右一对の釣合ロープ 2 2 が吊り下げられている。

図 3 は図 1 の要部を拡大して示す側面図、図 4 は図 3 の要部を示す平面図である。釣合重り 6 の下部には、釣合ロープ 2 2 が巻き掛けられる一对の返し車 2 3 が設けられている。ビット 1 a には、一对の第 1 の上部かご用張り車 2 4、一对の第 2 の上部かご用張り車 2 5、一对の第 1 の下部かご用張り車 2 6、及び一对の第 2 の下部かご用張り車 2 7 が配置されている。

釣合ロープ 2 2 は、一端部が上部かご 4 の下部に接続され、他端部が下部かご 5 の下部に接続されている。また、釣合ロープ 2 2 の中間部は、第 1 の上部かご用張り車 2 4、第 2 の上部かご用張り車 2 5、返し車 2 3、第 1 の下部かご用張り車 2 6 及び第 2 の下部かご用張り車 2 7 の順に巻き掛けられている。

昇降路 1 内には、固定側ケーブル吊り手 2 8 が固定されている。固定側ケーブル吊り手 2 8 は、かごガイドレール 2 に対して固定されている。上部かご 4 及び下部かご 5 には、上部かご側及び下部かご側ケーブル吊り手 2 9、3 0 がそれぞれ設けられている。固定側ケーブル吊り手 2 8 と上部かご側ケーブル吊り手 2 9 との間には、可撓性の上部かご用制御ケーブル 3 1 が接続されている。また、固定側ケーブル吊り手 2 8 と下部かご側ケーブル吊り手 3 0 との間には、可撓性の下部かご用制御ケーブル 3 2 が接続されている。

次に、図 5 は図 1 の昇降路内の上部を拡大して示す側面図である。上部かご用駆動装置 8 は、支持ブラケット 3 3 により支持台 7 に固定されている。支持ブラ

ケット 33 と上部かご用駆動装置 8 との間には、複数個の弾性体 34 が介在されている。下部かご用駆動装置 9 の支持構造も、上部かご用駆動装置 8 のそれと同様である。

また、図 6 は図 1 の主ロープ 10 の構造を示す斜視図である。図において、心線 41 の周囲には、複数本の内部ストランド 42 と、これらの内部ストランド 42 間の間隙に配置されている充填ストランド 43 とを有する内部ストランド層 44 が配置されている。各内部ストランド 42 は、複数本のアラミド繊維とポリウレタン等の含浸材とにより構成されている。充填ストランド 43 は、例えばポリアミドにより構成されている。

内部ストランド層 44 の外周には、複数本の外部ストランド 45 を有する外部ストランド層 46 が配置されている。各外部ストランド 45 は、内部ストランド 42 と同様に、複数本のアラミド繊維とポリウレタン等の含浸材とにより構成されている。

内部ストランド層 44 と外部ストランド層 46 との間には、駆動シーブ 8a, 9a への巻掛におけるストランド 42, 45 相互間の摩擦によるストランド 42, 45 の摩耗を避けるための摩擦低減被覆層 47 が配置されている。また、外部ストランド層 46 の外周部には、保護被覆層 48 が配置されている。このような合成繊維ロープは、鋼製ロープに比べて、高い摩擦係数を持ち可撓性に優れている。

このようなエレベータ装置では、共通の昇降路 1 内を上部かご 4 及び下部かご 5 が独立して昇降されるため、昇降路 1 の面積を拡大することなく、輸送能力を上昇させることができ、2 台のかご 4, 5 を効率良く配置することができる。また、上部かご用駆動装置 8 及び下部かご用駆動装置 9 が昇降路 1 内の上部に配置されているため、全体をコンパクトに構成できる。

さらに、上部かご用駆動シーブ 8a 及び下部かご用駆動シーブ 9a に対して、上部かご 4 及び下部かご 5 はそれぞれ 1 : 1 ローピング方式で吊り下げられ、釣合重り 6 は 2 : 1 ローピング方式で吊り下げられているので、釣合重り 6 が 1 個で済み、構成を簡単にすることができる。

さらにまた、上部かご用駆動装置 8 及び下部かご用駆動装置 9 は水平に配置され、昇降路 1 内の上部には、上部かご用駆動シーブ 8a 及び下部かご用駆動シー

ブ 9 a から上部かご 4、下部かご 5 及び釣合重り 6 に主ロープ体 1 1 を導くための複数のそらせ車 1 2 ～ 1 7 が配置されているので、全体をコンパクトに構成することができる。

また、上部かご用駆動装置 8、下部かご用駆動装置 9 及び全てのそらせ車 1 2 ～ 1 7 が共通の支持台 7 に支持されているので、部品点数を削減し、全体をコンパクトに構成することができる。

さらに、支持台 7 がガイドレール 2, 3 に支持されているため、支持台 7 にかかる荷重をガイドレール 2, 3 を介してビット 1 a で受けることができる。但し、支持台 7 は、建物で直接支持してもよく、この場合ガイドレール 2, 3 にかかる荷重が軽減され、ガイドレール 2, 3 の断面積を小さくすることができる。

さらにまた、上部かご用駆動装置 8 及び下部かご用駆動装置 9 と支持台 7 との間には複数の弾性体 3 4 が介在されているので、駆動装置 8, 9 の振動が建物側に伝わるのが防止される。

また、複数本の主ロープ 1 0 は、下部かご用駆動装置 9 から下部かご 5 へ向かう途中で上部かご 3 の両側を通るように振り分けられているのだ、下部かご 5 を安定して吊り下げることができる。

さらに、昇降路 1 のビット 1 a には、下部かご 5 が待機する待機スペース 1 b が確保されているため、上部かご 4 を最下乗場に停止させることができ、またエレベータ装置の利用量が少ないときには、下部かご 5 を待機スペース 1 b に待機させ、上部かご 4 のみ運転してもよく、運転効率を向上させることができる。

さらにまた、制御ケーブル 3 1, 3 2 は、上部かご 4、下部かご 5 及び釣合重り 6 の移動領域外に配置されているため、制御ケーブル 3 1, 3 2 が上部かご 4、下部かご 5 及び釣合重り 6 に干渉することはない。

また、高い摩擦係数を持ち可撓性に優れた合成繊維ロープ製の主ロープ 1 0 を用いたので、駆動シーブ 8 a, 9 a やそらせ車 1 2 ～ 1 7 の径を小さくすることができ、全体をさらにコンパクトに構成することができる。

なお、実施の形態 1 では、上部かご 4 をその上部中央で吊り下げたが、下部かご 5 と同様に複数本の主ロープ 1 0 を振り分け、両側部で吊り下げてもよい。

また、実施の形態 1 では、2 台のかご 4, 5 に対して 1 台の釣合重り 6 を用い

たが、釣合重りは2台であってもよい。

実施の形態2.

さらに、実施の形態1では、かご4, 5の後方に釣合重り6が配置されているが、例えば図7に示すように、かご4, 5の側方に釣合重り6が配置されているエレベータ装置にもこの発明は適用できる。この場合、上部かご用駆動シーブ8a及び下部かご用駆動シーブ9aの回転中心を結ぶ直線に対して、一对の釣合重りガイドレール3の中心線が直角である。



## 請求の範囲

## 1. 昇降路、

上記昇降路内を昇降される上部かご、

上記上部かごの下方に配置され、上記上部かごに対して独立して上記昇降路内を昇降される下部かご、

上記昇降路内を昇降される釣合重り、

上部かご用駆動シーブを有し、かつ上記昇降路内の上部に配置され、上記上部かごを昇降させる上部かご用駆動装置、

下部かご用駆動シーブを有し、かつ上記昇降路内の上部に配置され、上記下部かごを昇降させる下部かご用駆動装置、及び

上記上部かご用駆動シーブ及び上記下部かご用駆動シーブに巻き掛けられ、上記上部かご、上記下部かご及び上記釣合重りを吊り下げる主ロープ体

を備えているエレベータ装置。

2. 上記上部かご用駆動シーブ及び上記下部かご用駆動シーブに対して、上記上部かご及び上記下部かごはそれぞれ1：1ローピング方式で吊り下げられ、上記釣合重りは2：1ローピング方式で吊り下げられている請求項1記載のエレベータ装置。

3. 上記上部かご用駆動装置及び上記下部かご用駆動装置は、それぞれの駆動シーブの回転軸が垂直方向に沿って延びるように水平に配置され、上記昇降路内の上部には、上記上部かご用駆動シーブ及び上記下部かご用駆動シーブから上記上部かご、上記下部かご及び上記釣合重りに上記主ロープ体を導くための複数ののらせ車が配置されている請求項1記載のエレベータ装置。

4. 上記上部かご用駆動装置、上記下部かご用駆動装置及び全ての上記のらせ車は、上記昇降路内の上部に配置されている共通の支持台に支持されている請求項3記載のエレベータ装置。

5. 上記昇降路内には、上記上部かご、上記下部かご及び上記釣合重りの昇降を案内する複数のガイドレールが設置されており、上記支持台は、上記ガイドレールに支持されている請求項 4 記載のエレベータ装置。

6. 上記支持台は、建物に支持されている請求項 4 記載のエレベータ装置。

7. 上記上部かご用駆動装置及び上記下部かご用駆動装置と上記支持台との間には複数の弾性体が介在されている請求項 4 記載のエレベータ装置。

8. 上記主ロープ体は、複数本の主ロープを有しており、上記複数本の主ロープは、上記下部かご用駆動装置から上記下部かごへ向かう途中で上記上部かごの両側を通るように振り分けられている請求項 1 記載のエレベータ装置。

9. 上記昇降路内には、上記釣合重りの昇降を案内する一对の釣合重りガイドレールが設置されており、上記上部かご用駆動シーブ及び上記下部かご用駆動シーブの回転中心を結ぶ直線に対して、上記一对の釣合重りガイドレールの中心線が平行である請求項 1 記載のエレベータ装置。

10. 上記昇降路内には、上記釣合重りの昇降を案内する一对の釣合重りガイドレールが設置されており、上記上部かご用駆動シーブ及び上記下部かご用駆動シーブの回転中心を結ぶ直線に対して、上記一对の釣合重りガイドレールの中心線が直角である請求項 1 記載のエレベータ装置。

11. 上記昇降路のピットには、上記下部かごが待機する待機スペースが確保されている請求項 1 記載のエレベータ装置。

12. 上記主ロープ体は、合成繊維ロープ製の主ロープを有している請求項 1 記載のエレベータ装置。

図 1

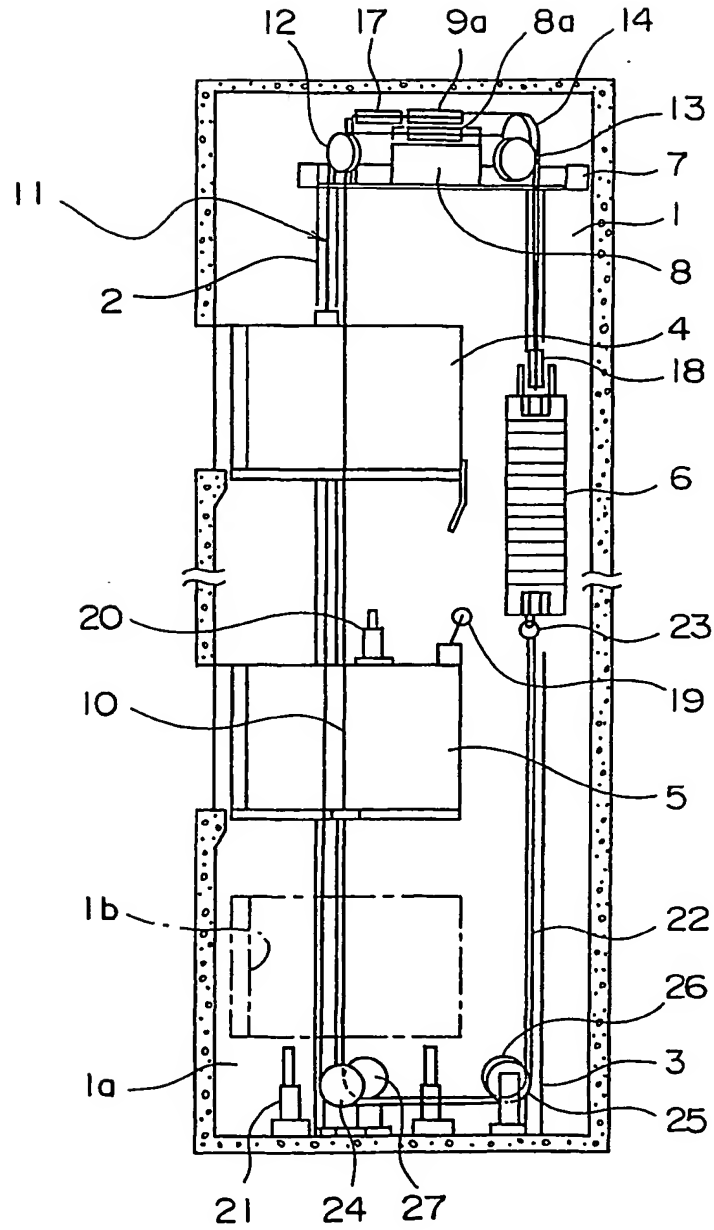


図 2

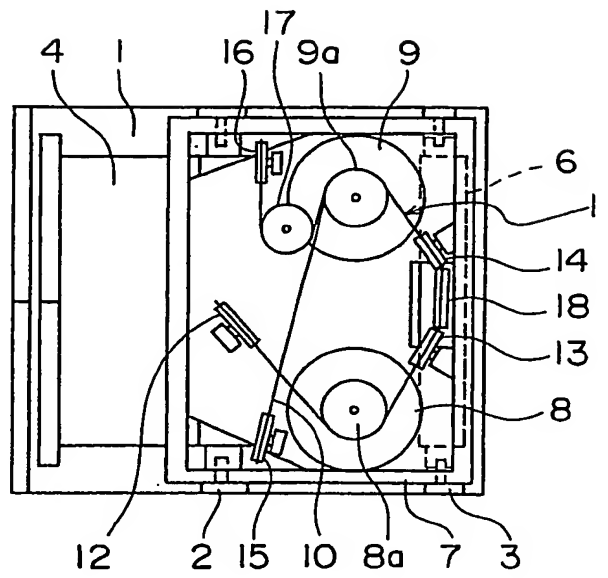


図 3

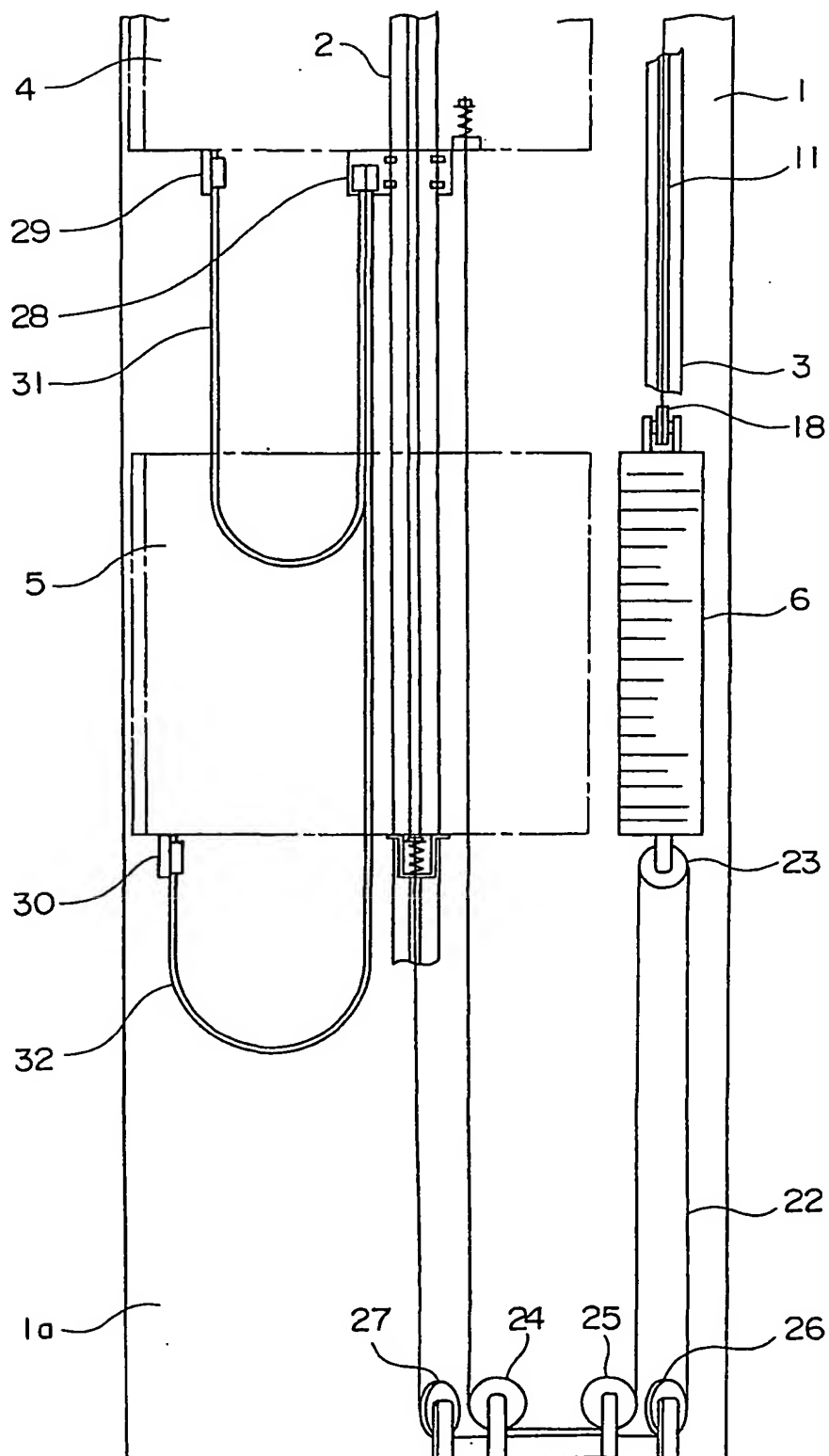


図 4

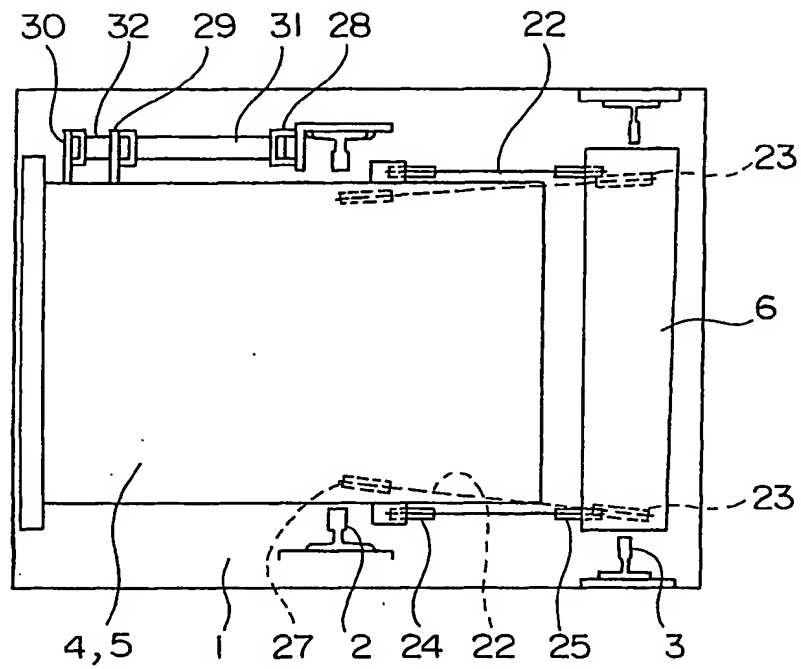
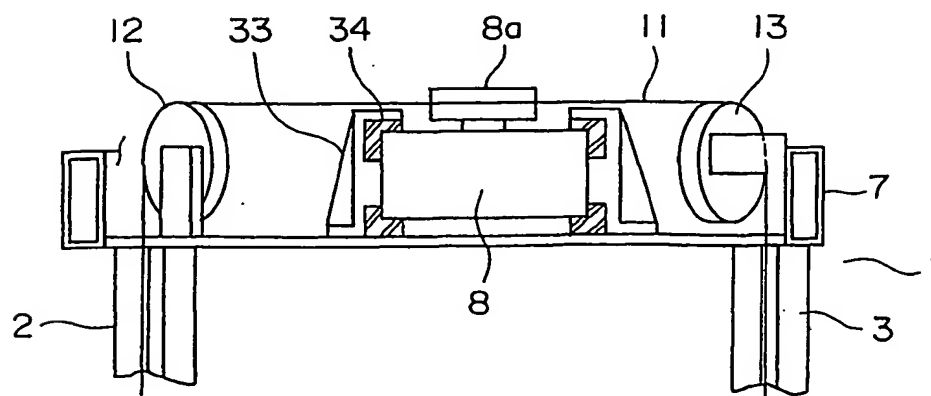


図 5



☒ 6

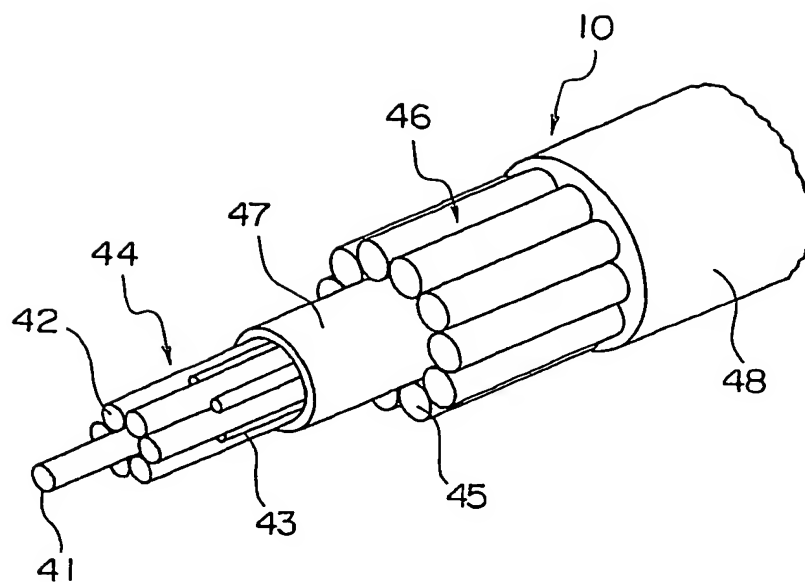
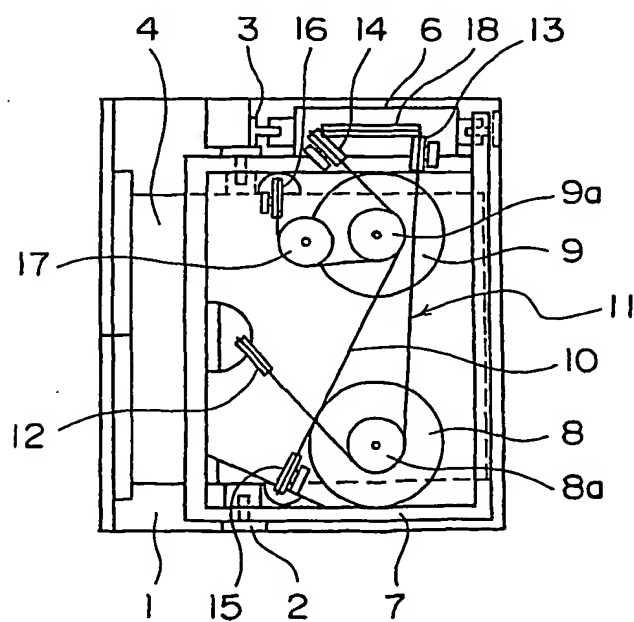


图 7



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07026

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B66B 7/00, B66B 7/06, B66B11/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B66B 1/00-B66B11/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, 3-13484, A (Mitsubishi Electric Corporation), 22 January, 1991 (22.01.91), page 3, left column, lines 1 to 10; Figs. 1, 2 (Family: none)	1-3, 8, 11-12 4-7, 9-10
Y A	US, 6006865, A (Inventio AG), 28 December, 1999 (28.12.99), & CA, 2220582, A & EP, 0841283, A1 & JP, 10-139321, A	1-3, 8, 11-12 4-7, 9-10
Y	US, 5419414, A (Masami SAKITA), 30 May, 1995 (30.05.95), & JP, 7-187525, A	8
Y	JP, 59-153773, A (Toshiba K.K.), 01 September, 1984 (01.09.84), (Family: none)	11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

 Date of the actual completion of the international search  
 19 June, 2001 (19.06.01)

 Date of mailing of the international search report  
 03 July 2001 (03.07.01)

 Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07026

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US, 5566786, A (Inventio AG), 22 October, 1996 (22.10.96), & AU, 682743, A            & AU, 1353495, A & BR, 9500779, A           & CA, 2142072, A & CH, 690010, A           & CN, 1121040, A & CZ, 9500523, A           & EP, 0672781, A1 & FI, 950936, A           & HK, 1011392, A & JP, 7-267534, A        & NO, 950796, A & NZ, 270477, A           & PL, 307384, A & ZA, 9501692, A	12

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B66B 7/00, B66B 7/06, B66B11/04

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B66B 1/00 - B66B11/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 3-13484, A (三菱電機株式会社), 22. 1月. 1991	1-3, 8, 11-12
A	(22. 01. 91), 第3頁左欄第1-10行, 第1-2図 (ファミリーなし)	4-7, 9-10
Y	US, 6006865, A (Inventio AG), 28. 12月. 1999	1-3, 8, 11-12
A	(28. 12. 99) &CA, 2220582, A &EP, 0841283, A1 &JP, 10-139321, A	4-7, 9-10
Y	US, 5419414, A (Masami Sakita), 30. 5月. 1995	8
	(30. 05. 95) &JP, 7-187525, A	
Y	JP, 59-153773, A (株式会社東芝), 1. 9月. 1984	11
	(01. 09. 84) (ファミリーなし)	
Y	US, 5566786, A (Inventio AG), 22. 10月. 1996	12
	(22. 10. 96) &AU, 682743, A &AU, 1353495, A &BR, 9500779, A	
	&CA, 2142072, A &CH, 690010, A &CN, 1121040, A &CZ, 9500523, A	
	&EP, 0672781, A1 &FI, 950936, A &HK, 1011392, A &JP, 7-267534, A	
	&NO, 950796, A &NZ, 270477, A &PL, 307384, A &ZA, 9501692, A	

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 06. 01

国際調査報告の発送日

03.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

志水 裕司

3 F

9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351